

BAB V
LAPORAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

5.1 KONSEP DASAR PERENCANAAN

Konsep dasar perencanaan Gedung Pertunjukan Musik di Semarang sebagai salah satu upaya meningkatkan kualitas kegiatan kesenian di Kota Semarang.

5.1.1 Program Ruang

Di dalam *Time Saver Standard for Building*, (De Chiara, 1987) di jelaskan besaran ruang sirkulasi makro sebagai berikut :

- 5 – 10 % = Standard minimum
- 20% = Keleluasaan sirkulasi
- 30% = Tuntutan kenyamanan dalam sirkulasi
- 40% = Tuntutan kenyamanan dalam psikologis
- 50% = Tuntutan spesifik kegiatan
- 70 – 100% = Keterkaitan dengan banyak kegiatan

Luas ruang yang diperlukan untuk setiap kegiatan berdasarkan beberapa jenis standar, studi banding dan dari asumsi pribadi. Acuan-acuan yang digunakan untuk analisis kebutuhan ruang ini adalah :

- Neufert, Data Arsitek
- Studi Banding
- Analisa
- De Chiara

Berikut merupakan program ruang yang telah direncanakan untuk menjadi acuan dalam perancangan Gedung Pertunjukan Musik di Semarang.

- **Besaran Ruang Pada Fasilitas Kelas Kelompok, Semi Privat, Privat dan Resital**

Kapasitas	Ruang	Luas Ruang
8 orang	Kelas Piano:	
4 orang	- Kelompok	42,4 m ²
1 siswa	- Semi Privat	21,2 m ²
	- Privat	5,3 m ²
8 orang	Kelas Biola	
4 orang	- Kelompok	14,4 m ²
1 siswa	- Semi Privat	7,2 m ²
	- Privat	1,8 m ²
8 orang	Kelas Gitar:	
4 orang	- Kelompok	42,4 m ²
1 siswa	- Semi Privat	21,2 m ²
	- Privat	5,3 m ²

8 orang 4 orang 1 siswa	Kelas Electone: - Kelompok - Semi Privat - Privat	42,4 m ² 21,2 m ² 5,3 m ²
8 orang 4 orang 1 siswa	Kelas Drum: - Kelompok - Semi Privat - Privat	42,4 m ² 21,2 m ² 5,3 m ²
8 orang 4 orang 1 siswa	Kelas Vokal - Kelompok - Semi Privat - Privat	14,4 m ² 7,2 m ² 1,8 m ²
8 orang 4 orang 1 siswa	Kelas keyboard: - Kelompok - Semi Privat - Privat	42,4 m ² 21,2 m ² 5,3 m ²
8 orang 4 orang 1 siswa	Kelas Saxophone - Kelompok - Semi Privat - Privat	14,4 m ² 7,2 m ² 1,8 m ²
8 orang 4 orang 1 siswa	Kelas KMA: - Kelompok - Semi Privat - Privat	42,4 m ² 21,2 m ² 5,3 m ²
8 orang 4 orang 1 siswa	Kelas Flute - Kelompok - Semi Privat - Privat	14,4 m ² 7,2 m ² 1,8 m ²
1 unit	Loker	26,4 m ²
1 unit	Ruang Registrasi	10,6 m ²
4 wc+ 2 wf	Toilet (wanita)	8 m ²
2wc+2wf+ 2 uri	Toilet (pria)	7,25 m ²

Kelompok Resital

10 orang	Panggung	20 m ²
60 orang	Audience	60 m ²
6 orang	KM/WC	18 m ²
Luas		605 m²
Sirkulasi 30%		181,5 m²
Luas Total		786,5 m²
Dibulatkan		786 m²

Tabel 5.1.1.1. Besaran Ruang Pada Kursus Musik
Sumber : *Analisa Pribadi*

▪ **Besaran Ruang Pada Gedung Pertunjukan**

Kapasitas	Ruang	Luas Ruang
250 orang	Lobby	250 m²
1 unit	Gallery	110 m²
10 wc+ 3 wf	Toilet (wanita)	18 m²
5 wc+ 5 Uri 3 wf	Toilet (pria)	16,13 m²
3 orang	Konter tiket	18 m²
1205 orang	Auditorium	1.446 m²
150 orang	Panggung	300 m²
3 unit	Ruang Ganti privat	50 m²
38 orang	Ruang Ganti komunal	114 m²
160 orang	Ruang Latihan	320 m²

2 unit	Ruang penyimpanan costum	22 m ²
1 unit	Ruang Diskusi	70 m ²
30 orang	R. Persiapan Panitia	45 m ²
5 orang	R. Rekam	10 m ²
5 orang	Op. Lighting	50 m ²
10 orang	R.Kontrol	40 m ²
25 orang	R. Gudang	50 m ²
1 unit	R. AHU	25 m ²
1 unit	R. Genset	25 m ²
2 unit	KM/WC Artis	8 m ²
Luas		2.987,13 m²
Sirkulasi 30%		896,139 m²
Luas Total		3.883,269 m²
Dibulatkan		3.885 m²

Tabel 5.1.1.2. Besaran Ruang Pada Gedung Pertunjukan
Sumber : *Analisa Pribadi*

▪ **Besaran Ruang Pada Fasilitas Perpustakaan**

Kapasitas	Ruang	Luas Ruang
5 orang	R. Informasi	10 m ²
2 orang	R. Administrasi	10 m ²
100 orang	R. Baca Umum	200 m ²
1 unit	Loker	26,4 m ²
Luas		246,4m²

Sirkulasi 30%	73,92 m²
Luas Total	320,32 m²
Dibulatkan	320 m²

Tabel 5.1.1.3. Besaran Ruang Pada Perpustakaan
Sumber : *Analisa Pribadi*

▪ **Besaran Ruang Pada Fasilitas Cafeteria**

Kapasitas	Ruang	Luas Ruang
250 orang	Area makan	425 m²
4 orang	Kasir	8 m²
1 unit	Dapur	30 m²
2 unit	Ruang penyimpanan dingin	12 m²
1 unit	Dapur Pendingin	24 m²
1 unit	R. Persediaan	6 m²
1 unit	Tempat Penyimpanan Kue	6 m²
1 unit	Gudang	6,3 m²
10 orang	Ruang Loker	12 m²
1 unit	Serving Room	6 m²
6 wc+ 6 wf	Toilet (wanita)	26 m²
6 wc+3 wf+3 urinoir	Toilet (pria)	26 m²

3 wc+ 3 wf	Toilet pegawai	18 m ²
Luas		561,1 m²
Sirkulasi 30%		112,22 m²
Luas Total		673,32 m²
Dibulatkan		674 m²

Tabel 5.1.1.4. Besaran Ruang Pada Cafeteria
Sumber : *Analisa Pribadi*

▪ . **Perhitungan Besaran Ruang Pada Fasilitas Pengelola**

Kapasitas	Ruang	Luas Ruang
1 unit	Ruang Direktur	37 m ²
1 Unit	Ruang Manajer	18 m ²
11 Orang	Ruang Guru	82,5 m ²
1 unit	Ruang Staff Keuangan	9 m ²
1 unit	Ruang Personalia/humas	9 m ²
1 unit	Ruang Kepala Pameran	14 m ²
1 unit	Ruang penata display	9 m ²
1 unit	Ruang Staff Guide	9 m ²
1 unit	Ruang Kepala Pertunjukan	14 m ²
1 unit	Ruang penata display	9 m ²

1 unit	Ruang Kepala Operasional	14 m ²
1 unit	Ruang Staff cleaning serv.	9 m ²
1 unit	Ruang Kepala keamanan	14 m ²
30 orang	Ruang Rapat	60 m ²
1 unit	Gudang	18 m ²
5 orang	R. Informasi	10 m ²
5 orang	Hall	25 m ²
5 orang	Main Lobby	25 m ²
2 wc+ 2 wf	Toilet (wanita)	5 m ²
2 wc+ 2 wf	Toilet (Pria)	5 m ²
Luas		395,5 m²
Sirkulasi 30%		118,65 m²
Luas Total		514,15 m²
Dibulatkan		515 m²

Tabel 5.1.1.5. Besaran Ruang Pada Kantor Pengelola
Sumber : *Analisa Pribadi*

▪ **Besaran Ruang Pada Fasilitas Service**

Kapasitas	Ruang	Luas Ruang
100 orang	Musholah	103 m ²
12 unit	Tempat Wudhu	6,7 m ²
2 unit	Pos Keamanan	12 m ²

1 unit	Ruang Genset	40 m ²
1 unit	Ruang Pompa	20 m ²
4 unit	Ruang AHU	40 m ²
Luas		221,7 m²
Sirkulasi 30%		66,51 m²
Luas Total		288,21 m²
Dibulatkan		290 m²

Tabel 5.1.1.6. Besaran Ruang Pada Fasilitas Service
Sumber : *Analisa Pribadi*

- **Perhitungan Besaran Ruang Pada Fasilitas Penginapan**

Kapasitas	Ruang	Luas Ruang
5 orang	R. Informasi	10 m ²
5 orang	Hall	25 m ²
5 orang	Main Lobby	25 m ²
Kamar Tidur		
12 unit	Kamar Tidur	300 m ²
12 unit	Lavatory	72 m ²
12 unit	Teras/Balkon	48 m ²
Luas		480 m²
Sirkulasi 30%		144 m²
Luas Total		624 m²

Tabel 5.1.1.8. Besaran Ruang Pada Fasilitas Penginapan
Sumber : *Analisa Pribadi*

- **Besaran Ruang Pada Area Parkir**

Kapasitas	Ruang	Luas Ruang
Parkir Pengunjung		
160 mobil	Mobil (40 %)	2000 m²
363 motor	Motor(60 %)	544,5 m²
Parkir Musisi		
3 Bus	Bus 100%	127,5
Parkir Pengelola		
5 mobil	Mobil	62,5 m²
35 motor	Motor	70 m²
	Luas	2804,5 m²
	Sirkulasi 30%	2804,5 m²
	Luas Total	5609 m²

Tabel 5.1.1.9. Besaran Ruang Pada Area Parkir
Sumber : *Analisa Pribadi*

Dengan begitu hasil penjumlahan kelompok ruang tersebut sebagai berikut:

No	Kelompok Ruang	Luas (m ²)
1	Kelas Kursus musik + Resital	785 m²
2	Gedung Pertunjukan	3.885 m²
3	Perpustakaan	320 m²
4	Cafetaria	674 m²
5	Pengelola	515 m²
6	Fasilitas Service	290 m²
8	Fasilitas Penginapan	624 m²
9	Area parkir	5609 m²

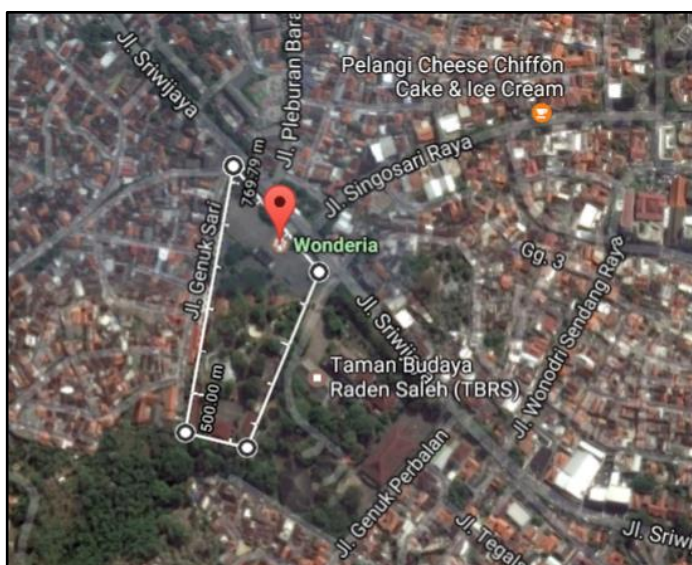
	Luas keseluruhan	12.702 m ²
--	------------------	-----------------------

Tabel 5.1.1.10. Rekapitulasi Besaran Ruang Pada Gedung Pertunjukan Musik
Sumber : *Analisa Pribadi*

5.2. TAPAK TERPILIH

Berlokasi di BWK II, tepatnya di jalan Sriwijaya Kecamatan Candisari dengan batas tapak, sbb:

Sebelah utara	: Jalan raya
Sebelah Selatan	: Pemukiman
Sebelah timur	: Taman Budaya Raden Saleh
Sebelah barat	: Pemukiman



Gambar 4.6.3.1. Lokasi Aternatif tapak 2
Sumber : *maps.google.com*

Peruntukan lahan sesuai RTRW ini adalah untuk kegiatan Pendidikan, Pelestarian kesenian dan lokasi strategis menghubungkan pusat kota dengan pinggiran kota. Sedangkan ketentuan bangunannya adalah sebagai berikut :

KDB	: Maksimal 60%
KLB	: 1,8
Luas	: ±30.000 m ² .

Berdasarkan peraturan bangunan setempat maka luas lahan yang boleh dibangun adalah = KDB X Luas Tapak

$$= 60\% \times 30.000 \text{ m}^2$$

$$= \mathbf{18.000 \text{ m}^2}$$

Luas ruang total **13.612 m²**

Persyaratan ketinggian bangunan

= Luas program ruang total/ luas lahan yang boleh dibangun
= $13.612 \text{ m}^2 / 18.000 \text{ m}^2$
= $1 \text{ Lt} = 1 \leq 3$ lantai → (memenuhi persyaratan)

Persyaratan KLB

= luas total bangunan < KLB x Luas Tapak
= $13.612 \text{ m}^2 < (1,8 \times 30.000) \text{ m}^2$
= $13.612 \text{ m}^2 < 54.000 \text{ m}^2$ → (memenuhi persyaratan)

Kriteria Pemilihan Tapak :

- Aksesibilitas : terletak di Jalan Sriwijaya, yang memiliki aksesibilitas cukup, sering dilwati kendaraan umum.
- Peruntukan lahan sesuai RTRW ini adalah untuk kegiatan Pendidikan, Pelestarian kesenian
- Tingkat kebisingan : muka tapak terletak di sumber kebisingan yakni kendaraan bermotor dari jalan raya.
- Potensi Pendidikan : fungsi bangunan-bangunan di sekitar tapak adalah permukiman, perdagangan, pendidikan serta kebudayaan
- Potensi Kebudayaan dan Pariwisata: lokasi dekat dengan dewan kesenian semarang dalam hal ini adalah Taman Budaya Raden Saleh.

5.3. PROGRAM DASAR PERANCANGAN

5.3.1 ASPEK KINERJA

5.3.1.1. Sistem Pencahayaan

Menggunakan sistem pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami dengan memanfaatkan sinar matahari dari bukaan-bukaan. Pencahayaan buatan berasal dari berbagai bentuk lampu LED. Serta terdapat lampu-lampu untuk keadaan darurat. Selain itu menggunakan sistem daylight harvesting.

5.3.1.2. Sistem Akustik

Digunakan material-material penyerap bunyi dengan berbagai metode pemasangan disesuaikan dengan bentuk, visual dan kepadatan ruang. Auditorium dilengkapi sistem audio untuk meningkatkan fleksibilitas akustik terhadap pidato (MC) dan jenis pertunjukan musik lain. Serta terdapat sistem recording untuk dokumentasi Pertunjukan.

5.3.1.3. Sistem Penghawaan/Pengkondisian Ruang

Sistem penghawaan yang digunakan adalah alami dan buatan. Penghawaan alami diterapkan melalui sistem *cross ventilation* dengan mengaplikasikan alat-alat mekanis dan ventilasi alami. Untuk ruang-ruang yang menuntut tingkat kelembaban dan suhu tertentu diterapkan AC jenis sentral dengan sistem water cooling.

5.3.1.4. Sistem Jaringan Air Bersih

Sumber air bersih berasal dari sumur dan Perusahaan Air Minum (PAM) yang didistribusikan dengan sistem : *Up Feed System* (pendistribusian ke atas) dan *Down*

Feed System (pendistribusian ke bawah) dan juga memanfaatkan *rainwater harvesting*.

5.3.1.5. Sistem Pembuangan Air Kotor

Air hujan sedapat mungkin dialirkan untuk diserap tanah. Sistem air kotor dikategorikan dalam dua jenis yaitu grey water dan black water. Grey water kemudian diolah sehingga dapat digunakan kembali untuk menyiram tanaman, dll. Jenis septictank yang digunakan adalah STP (Sewage Treatment Plant).

5.3.1.6. Sistem Jaringan Listrik

Sumber daya listrik utama berasal dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) dan sumber daya listrik cadangan berasal dari generator dan sumber daya listrik lain berasal dari sinar matahari yang ditangkap panel surya.

5.3.1.7. Sistem Pembuangan Sampah

Tersedia tempat sampah tertutup yang terdiri atas; tempat sampah organik dan non organik. Sampah yang berasal dari bangunan dan lingkungan dikumpulkan pada tempat pembuangan sementara sebelum diangkut oleh truk dinas kebersihan ke tempat pembuangan akhir.

5.3.1.8. Sistem Pencegahan Kebakaran

Jaringan pengamanan bangunan terhadap kebakaran terdiri dari sistem detektor yang dilengkapi dengan alarm dan sistem pemadaman api. Sistem pemadaman yang diterapkan adalah sistem semi otomatis. Sistem pemadam kebakaran yang digunakan adalah *sprinkler*, *fire hydrant*, *fire extinguisher*, *hydrant pillar*, serta siamese untuk keperluan lingkungan sekitar.

5.3.1.9. Sistem Komunikasi

Sistem Komunikasi yang digunakan yaitu :

1. Komunikasi internal : Intercom, Speaker/sound system, Lokal Area Network (LAN)
2. Komunikasi Eksternal : Telepon, Faximile, Private Automatic Brand Exchange System (PABX)

5.3.1.10. Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang digunakan adalah sistem faraday. Penangkal petir berupa tiang-tiang kecil yang saling dihubungkan dengan seutas kawat dan disalurkan ke tanah.

5.3.1.11. Sistem Keamanan

Sistem pengamanan menggunakan pengawasan Closed Circuit Television (CCTV), alat deteksi bahan peledak (eksplosif detektor) dan alat deteksi bahan logam di badan berupa *walk trough gate*.

5.3.2. ASPEK TEKNIK

Sistem struktur gedung pertunjukan menggunakan rangka ruang atau space frame. Prinsip umum dari space frame ini adalah struktur rangka batang dari elemen segitiga akan semakin efektif (juga efisien) apabila struktur tersebut dibuat menjadi rangkaian yang

meruang (3 dimensi). Penahanan gaya (tarik-tekan) diharapkan tidak melentur. Bentuk segitiga dapat menahan gaya-gaya eksternal dari berbagai vektor arah sehingga efisien dalam menahan tegangan tekuk (buckling), sangat efisien dan teratur apabila sistem sambungan memiliki kemiringan vektor 45-60 derajat. Struktur space-frame tidak membedakan antara batang utama (mayor) dan batang pendukung (minor)

Sedangkan untuk sistem struktur pada kursus musik terbagi dalam 3 bagian yaitu struktur atas, struktur tengah, dan struktur bawah. Penggunaan struktur disesuaikan dengan bangunan kursus musik di Semarang yang direncanakan sebagai bangunan bertingkat sehingga menggunakan beberapa bagian struktur dalam untuk konstruksi bangunannya. Berikut adalah penjelasan mengenai struktur yang digunakan:

1. Untuk struktur bawahnya, pondasi yang digunakan yaitu pondasi pile cap dan tiang pancang.
2. untuk struktur tengah bangunan menonjolkan perpaduan kaca dan tembok masif sehingga menggunakan curtain wall dan tembok bata
3. sedangkan untuk struktur atas memakai baja ringan

5.3.3. ASPEK VISUAL ARSITEKTURAL

Pendekatan arsitektur yang dipilih dalam perancangan bangunan Gedung Pertunjukan Musik ini adalah *Green Building Design*. *Green Building Design* memiliki ketentuan tersendiri untuk menentukan corak bangunan yang diciptakan. Gedung pertunjukan musik sebagai fungsi kegiatan utama diletakkan agak ke dalam tapak yang memiliki tingkat kebisingan rendah. Konsep desain direncanakan yang kontekstual dengan lingkungannya dan memperhatikan iklim setempat sebagai salah satu dari respon penekanan desain *green building* yaitu bangunan yang ramah lingkungan. Desain yang kontekstual dengan lingkungan yakni adanya harmonisasi dengan lingkungan sekitar sehingga terjadi kesatuan (*unity*).